

ГРАФИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ REVIT

Н.А. Кузьмина¹⁾, О.А. Сумская²⁾

1) студент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, n.kuzmina98@mail.ru

2) к.т.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, oalex14@gmail.com

Аннотация: В статье рассмотрена программа информационного моделирования Revit как поддержка межотраслевого процесса проектирования

Ключевые слова: моделирование, проектирование, архитектура, строительство.

GRAPHIC PROGRAM OF INFORMATION MODELING

Nadegda A. Kuzmina¹⁾, Olga A. Sumskaya²⁾

1) Student Armavir mechanics technological Institute (branch) "Kuban state technological University", Armavir, Russia, n.kuzmina98@mail.ru

2) Ph. D., associate Professor, Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education "Kuban State Technological University", city of Armavir, Russia, oalex14@gmail.com

Abstract: In article the program of information modeling Revit as support of an interindustry designing process is considered.

Keywords: modeling, design, architecture, construction.

Revit — это программа для информационного моделирования зданий (BIM). Мощные инструменты позволяют использовать процесс, основанный на использовании интеллектуальных моделей, для планирования, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и объектов инфраструктуры. Revit поддерживает межотраслевой процесс проектирования в среде для совместной работы. Программное обеспечение Revit содержит необходимые функции для каждой стадии проекта — от разработки концепции до визуализации. В программе используются

мощные инструменты информационного моделирования зданий (BIM) для сбора и демонстрации творческих идей и точного проектного замысла, а также программное обеспечение Revit предлагает специализированные функции BIM для самых разных специалистов: архитекторов; механиков, электриков и специалистов по сантехническому оборудованию (MEP), проектировщиков зданий или строителей.

Для архитекторов программное обеспечение Revit позволяет осуществить весь процесс проектирования от концептуального проектирования до создания конструкторской документации. Оптимизация эксплуатационных характеристик зданий и создание высококачественных визуализаций.

Для проектировщиков строительных конструкций используются специальные инструменты для проектирования строительных конструкций и создания интеллектуальных моделей конструкции, согласованных с другими компонентами здания. Оценка соответствия требованиям к зданиям и нормам безопасности.

Для проектировщиков инженерных систем – проектирование инженерных систем зданий с высокой точностью и координация с архитектурными элементами и компонентами структуры, используя скоординированную и согласованную информацию, содержащаяся в интеллектуальных моделях.

Для строителей – оценка технологичности и проектный замысел до начала строительства. Получение более полного представления о различных средствах работы, методах, материалах, а также принципах их взаимодействия.

Служба Revit предлагает расширенные возможности для совместной работы проектных групп, находящихся практически в любом месте, что позволяет нескольким пользователям совместно разрабатывать модели Revit в облаке. Повышение эффективности обмена данными, централизованное управление для распределенных коллективов, а также предоставление возможности принять участие в процессе информационного моделирования зданий для целых коллективов.

Что можно сделать с помощью Revit

1. Проектирование и выпуск рабочей документации. Размещение интеллектуальных элементов, таких как стены, двери и окна. Revit создает планы этажей, лифты, разрезы, спецификации, 3D-виды и визуализации.

2. Расчеты и анализ. Оптимизация эксплуатационных характеристик здания на ранних этапах процесса проектирования, составление смет, а также отслеживание изменений характеристик на протяжении жизненного цикла проекта и срока эксплуатации здания.

3. Визуализация. Создание фотореалистичной визуализации. Создание документации со срезами и 3D-видами, а также стереопанорамами для переноса проекта в область виртуальной реальности.

4. Межотраслевая координация. Поскольку Revit является платформой BIM, предназначенной для проектирования в различных областях, вы можете обмениваться данными модели с инженерами и подрядчиками прямо внутри Revit, что позволяет сократить координационные задачи.

Дадим анализ отличий Revit от Autocad. Проблемы, с которыми сталкивается проектировщик, работающий в Autocad:

- Использование инструмента в качестве «Электронного кульмана». Проектировщики начинают чертить на компьютере так, как делали это в институте, карандашами и линейкой. Каждый лист рабочей документации — это отдельный чертеж. Если нужно внести коррективы в проект, то их нужно делать на всех чертежах. Из-за этого страдает не только скорость, но и качество проектирования. Как раз из-за такого подхода выплывают косяки на стройке, когда архитектор внес коррективы в один чертеж, а в другой забыл.

- Обмен данными. Если дизайнер интерьера подвинет перегородку в Autocad, ему нужно будет передавать файлы всем участникам проекта. 3D-визуализатору нужно загружать новые чертежи и моделировать по-новому.

- 2-D проектирование. В 99% случаев Autocad используется в 2D-режиме. Архитектор или дизайнер интерьера мыслит плоскостями, а не объемами. Ему приходится воображать объем у себя в голове, что не всегда точно соответствует реальности или моделировать в 3D Max для более точных результатов.

- Спецификация. В каждом проекте проектировщику нужно выдать спецификации по количеству материалов, помещений или предметов. У интерьерщиков это: светильники, розетки, выключатели, кафель, погонаж карнизов и плинтусов. У архитектора это: фасадная система, кирпич, окна, двери и т. д. У каждого свои задачи, которые требуют одного решения. Когда в объекте 3 комнаты — это незаметно. Дизайнер тратит 15 минут на подсчет нужных спецификаций и даже не задумывается про оптимизацию.

- Зависимость элементов. В Autocad построение производится линиями. Программа не понимает что это: кирпичная стена или гипсокартон. Для нее это — линия в определенном слое, который вы можете назвать «гипсокартонные перегородки». Таким образом, вы не можете поставить зависимость между элементами. Когда вы двигаете

I Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов,
преподавателей «ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ ТОЧНЫХ НАУК»

I International Scientific Practical Conference of graduate and postgraduate students,
lecturers «APPLIED ISSUES OF EXACT SCIENCES»
20-21 October 2017, Armavir

«стену из кирпича», то утеплитель остается на месте, вам приходится снова заливать штукатурку, делать множество действий заново.

Список использованных источников:

1. <https://www.autodesk.ru/products/revit-family/overview>
2. <http://archtutors.ru/revit-autocad/>